

Resultaten van de Werkgroep Bladmineerders uit 2018 met meldingen van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België en met tien nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Blastobasidae, Gelechiidae, Gracillariidae, Nepticulidae en Tortricidae)

Steve Wullaert

Samenvatting. Belangrijke meldingen van zeldzame en nieuwe soorten voor de Belgische fauna worden meegedeeld. De nieuwe soorten voor België zijn: 1. *Blastobasis glandulella* (Riley, 1871) (Blastobasidae), één exemplaar te Brasschaat / Kalmthout (AN) op 22.vi.2016, één exemplaar te Harnoncourt (LX) op 02.vii.2018, opnieuw drie exemplaren op de eerste vindplaats op 02.viii.2018. 2. *Caryocolum viscariella* (Stainton, 1855) (Gelechiidae), vier exemplaren te Koksijde (WV) op 19.viii.2018. 3. *Monochroa rumicetella* (O. Hofmann, 1868) (Gelechiidae), één exemplaar te Maasmechelen (LI) op 12.v.2018. 4. *Scrobipalpa pauperella* (Heinemann, 1870) (Gelechiidae), twee exemplaren te Torgny (LX) op 09.vii.2018. 5. *Syncopacma patruella* (Mann, 1857) (Gelechiidae), één exemplaar te Beauraing (NA) op 15.ix.2018. 6. *Teleiodes wague* (Nowicki, 1860) (Gelechiidae), eerste bevestigde waarneming door gen. det. te Maasmechelen (LI) op 12.v.2018. 7. *Caloptilia fribergensis* (Fritzsche, 1871) (Gracillariidae), zeven exemplaren te Trooz (LG) op 22.ix.2018. 8. *Phyllocnistis valentinensis* Hering, 1936 (Gracillariidae), de eerste waarneming dateert al van 11.xi.2013 te Evere door Bart Hanssens. In 2018 echt doorgebroken en in bijna alle provincies waargenomen. 9. *Stigmella nivenburgensis* (Preissecker, 1942) (Nepticulidae), zeven bladmineerders te Dilsen-Stokkem (LI) op 11.viii.2018. 10. *Cnephasia pumicana* (Zeller, 1847) (Tortricidae), vijftien exemplaren te Visé (LG) op 30.vi.2018 op feromoon PUM.

Abstract. Important records of rare and new species for the Belgian fauna are given. The new species for the Belgian fauna are: 1. *Blastobasis glandulella* (Riley, 1871) (Blastobasidae), one specimen at Brasschaat / Kalmthout (AN) on 22.vi.2016, one specimen at Harnoncourt (LX) on 02.vii.2018, again three specimens at the first site on 02.viii.2018. 2. *Caryocolum viscariella* (Stainton, 1855) (Gelechiidae), four specimens at Koksijde (WV) on 19.viii.2018. 3. *Monochroa rumicetella* (O. Hofmann, 1868) (Gelechiidae), one specimen at Maasmechelen (LI) on 12.v.2018. 4. *Scrobipalpa pauperella* (Heinemann, 1870) (Gelechiidae), two specimens at Torgny (LX) on 09.vii.2018. 5. *Syncopacma patruella* (Mann, 1857) (Gelechiidae), one specimen at Beauraing (NA) on 15.ix.2018. 6. *Teleiodes wague* (Nowicki, 1860) (Gelechiidae), first confirmed observation by gen. det. at Maasmechelen (LI) on 12.v.2018. 7. *Caloptilia fribergensis* (Fritzsche, 1871) (Gracillariidae), seven specimens at Trooz (LG) on 22.ix.2018. 8. *Phyllocnistis valentinensis* Hering, 1936 (Gracillariidae), the first observation dates back to 11.xi.2013 in Evere by Bart Hanssens. The species really broke through in 2018 and was observed in almost all provinces. 9. *Stigmella nivenburgensis* (Preissecker, 1942) (Nepticulidae), seven leafminers at Dilsen-Stokkem (LI) on 11.viii.2018. 10. *Cnephasia pumicana* (Zeller, 1847) (Tortricidae), fifteen specimens at Visé (LG) on 30.vi.2018 on pheromone PUM.

Résumé. Importantes communications sur l'observation d'espèces rares et nouvelles pour la faune belge. Les espèces nouvelles pour la faune belge sont: 1. *Blastobasis glandulella* (Riley, 1871) (Blastobasidae), un spécimen à Brasschaat / Kalmthout (AN) le 22.vi.2016, un spécimen à Harnoncourt (LX) le 02.vii.2018, encore trois spécimens dans le premier endroit le 02.viii.2018. 2. *Caryocolum viscariella* (Stainton, 1855) (Gelechiidae), quatre spécimens à Koksijde (WV) le 19.viii.2018. 3. *Monochroa rumicetella* (O. Hofmann, 1868) (Gelechiidae), un spécimen à Maasmechelen (LI) le 12.v.2018. 4. *Scrobipalpa pauperella* (Heinemann, 1870) (Gelechiidae), deux spécimens à Torgny (LX) le 09.vii.2018. 5. *Syncopacma patruella* (Mann, 1857) (Gelechiidae), un spécimen à Beauraing (NA) le 15.ix.2018. 6. *Teleiodes wague* (Nowicki, 1860) (Gelechiidae), première observation confirmée par det. gen. à Maasmechelen (LI) le 12.v.2018. 7. *Caloptilia fribergensis* (Fritzsche, 1871) (Gracillariidae), sept spécimens à Trooz (LG) le 22.ix.2018. 8. *Phyllocnistis valentinensis* Hering, 1936 (Gracillariidae), la première observation remonte au 11.xi.2013 à Evere par Bart Hanssens. L'espèce a vraiment éclaté en 2018 et a été observé dans presque toutes les provinces. 9. *Stigmella nivenburgensis* (Preissecker, 1942) (Nepticulidae), sept feuilles minées à Dilsen-Stokkem (LI) le 11.viii.2018. 10. *Cnephasia pumicana* (Zeller, 1847) (Tortricidae), quinze spécimens à Visé (LG) le 30.vi.2018 sur phéromone PUM.

Key words: *Blastobasis glandulella* – *Caryocolum viscariella* – *Monochroa rumicetella* – *Scrobipalpa pauperella* – *Syncopacma patruella* – *Teleiodes wague* – *Caloptilia fribergensis* – *Phyllocnistis valentinensis* – *Stigmella nivenburgensis* – *Cnephasia pumicana* – Faunistics – First record – Belgium.

Wullaert S.: Sint-Jorisstraat 24, B-3583 Paal. sw.demijnen@gmail.com – www.bladmineerders.be

Inleiding

De Werkgroep Bladmineerders van de Vlaamse Vereniging voor Entomologie heeft in 2018 de lijn van de voorbijgaande zes jaar doorgetrokken. Met meer dan 170000 waarnemingen werd het alweer een topjaar voor onze werkgroep. Die sterke resultaten zijn grotendeels te verklaren door de doorgedreven inventarisaties van Lepidoptera in allerlei verschillende soorten gebieden

(fig. 1). Tijdens meerdere weekends werden ook dubbel-excursies gehouden. Zoals gewoonlijk ging de werkgroep dan van start op zaterdagochtend, hield aansluitend een nachtinventarisatie en op zondag werd dan een ander gebied uitgekozen dat geprospecteerd werd met het oog op mogelijke excursies de komende jaren. Die manier van werken zorgde voor heel wat extra gegevens. Er werden ook heel wat rupsen uitgekweekt, die gevonden werden tussen samengesponnen bladeren of in bladmineerders. Dit



Fig. 1. Excursie te Maasmechelen – Mechelse Heide (LI) op 12.v.2018. © Steve Wullaert.

Fig. 1. Excursion at Maasmechelen – Mechelse Heide (LI) on 12.v.2018. © Steve Wullaert.

zorgde voor heel wat nieuwe inzichten in de biologie en verspreiding van bepaalde soorten in België.

De Werkgroep Bladmineerders hield in 2018 in totaal maar liefst 69 verschillende individuele excursies en observeerde in totaal 170588 exemplaren van 1653 verschillende soorten. Van 10 maart 2018 tot 18 november 2018 werd geïnventariseerd in zeer uiteenlopende gebieden in heel België. Zestien excursies vonden plaats in verschillende gebieden in Limburg (fig. 2). Hetzelfde aan-

tal keren ging de werkgroep naar de provincie Luik, daar echter vaak naar steeds dezelfde gebieden. De excursieverdeling over de overige provincies was Namen: dertien excursies, Luxemburg: tien excursies, West-Vlaanderen: acht excursies, Antwerpen: twee excursies, Vlaams-Brabant: twee excursies, Henegouwen: één excursie en Oost-Vlaanderen: ook één excursie. Het merendeel van de excursies is terug te vinden op de website van de werkgroep, www.bladmineerders.be, waar steeds de lijst van waargenomen soorten en een fotoreeks te zien is (Wullaert 2019). De verschillende bezochte gebieden in België liggen onder beheer van Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), Ardennes & Gaume, Département de la Nature et des Forêts, Limburgs Landschap, Natagora, Natuurpunt, Orchis en Patrimoine Nature.

Alle gegevens van 2018 staan in de persoonlijke database van de auteur en werden vergeleken met het totaal aantal Lepidoptera dat in België voorkomt (2635 volgens De Prins *et al.* 2019). Van de meer dan 170000 exemplaren en 1653 verschillende soorten die de werkgroep optekenden werden de meeste soorten in de provincie Limburg gevonden (fig. 3). De werkgroep vond hier maar liefst 37% van alle in België voorkomende Lepidoptera, in totaal waren dat 969 soorten – 59506 exemplaren. Voor de provincie Luxemburg kwam dit uit op 36%, daar werden 949 soorten – 23463 exemplaren waargenomen. In de provincie Luik was dit 31%, daar trof



Fig. 2. Alle plaatsen waar de Werkgroep Bladmineerders in 2018 inventariseerde. © Google Maps – Kaartgegevens ©2018. GeoBasis-DE/BKG (© 2009), Google.

Fig. 2. All inventory sites of the Working group Leafminers in 2018. © Google Maps – Map data ©2018. GeoBasis-DE/BKG (© 2009), Google.

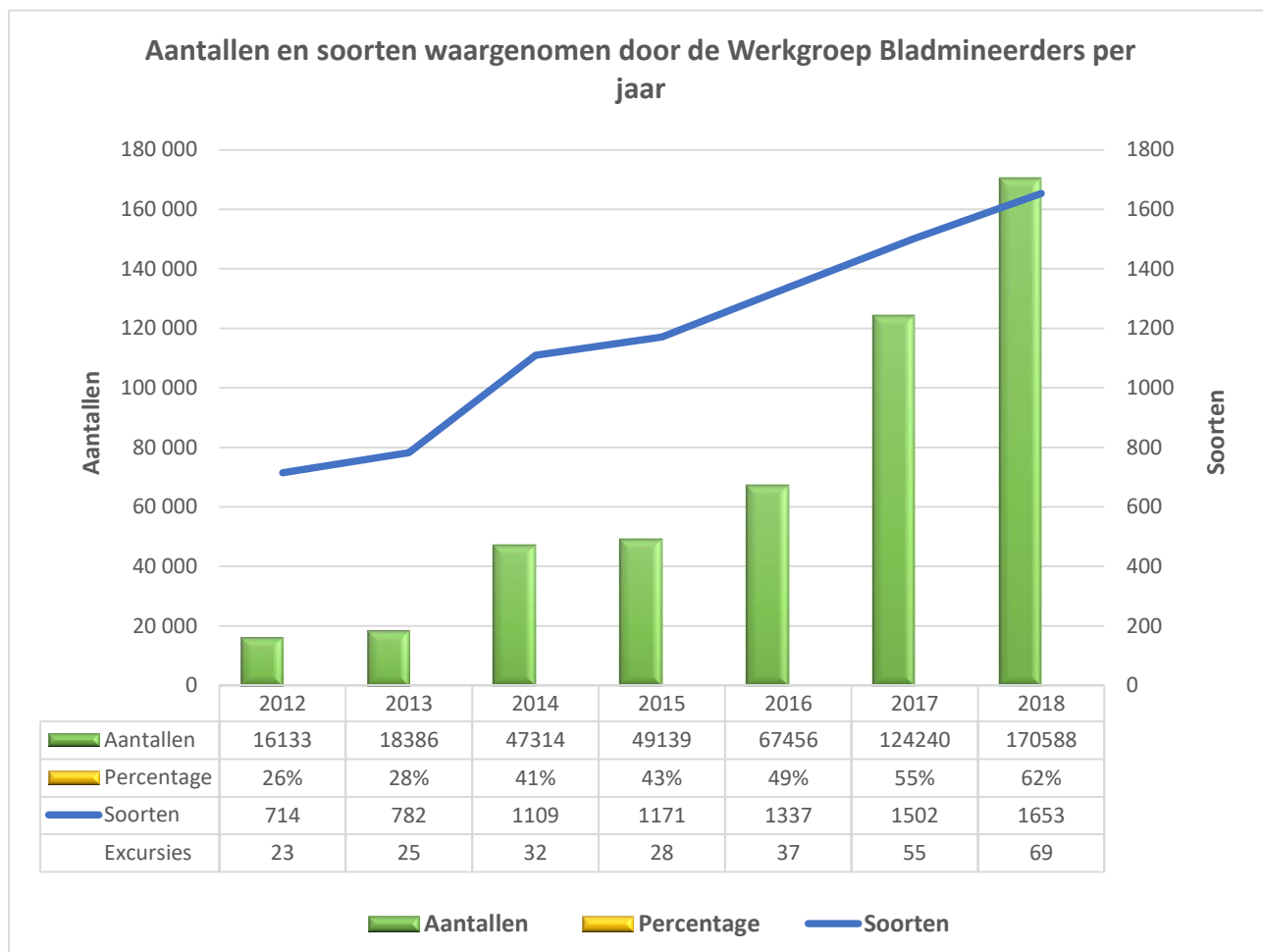


Fig. 3. De aantallen en soorten waargenomen door de Werkgroep Bladmineerders per jaar vanaf 2012 tot en met 2018, alsook het percentage van alle waargenomen soorten Lepidoptera ten opzichte van het totaal aantal bekende Lepidoptera soorten in België. Het aantal excursies dat de werkgroep uitvoerde in dat jaar staat onderaan in de tabel.

Fig. 3. The observed number and species by the Working group Leafminers per year from 2012 tot 2018, as well as the percentage of all observed species of Lepidoptera compared to the number of known Lepidoptera species in Belgium. The number of excursions that the work group carried out in that year is at the bottom of the table.



Fig. 4. Zoektocht naar bladminerende Lepidoptera in Neerpelt – Het Hageven (LI) op 13.x.2018 ©Steve Wullaert.

Fig. 4. Search for leaf-mining Lepidoptera in Neerpelt – The Hageven (LI) on 13.x.2018 © Steve Wullaert.

de werkgroep in totaal 833 soorten – 25617 exemplaren. Daarna kwam Namen met 731 soorten – 30855 exemplaren wat neerkomt op 28%. In West-Vlaanderen vond de werkgroep 17% van alle in België voorkomende soorten Lepidoptera, 451 soorten – 17709 exemplaren. Zowel in de provincie Vlaams-Brabant als in Henegouwen

vond de werkgroep ongeveer 7% wat neerkomt op 177 soorten – 6038 exemplaren voor Vlaams-Brabant en 203 soorten – 2149 exemplaren voor Henegouwen. Oost-Vlaanderen had 6% van alle soorten in de lijst staan, 148 soorten – 2423 exemplaren. Voor de provincie Antwerpen was dat 2%, 52 soorten – 2828 exemplaren. Dat er in de provincie Limburg zo veel werd waargenomen heeft deels te maken met het opstellen van mijn permanente vlinderval in mijn eigen tuin. In 2018 stond de val 166 keer opgesteld, waardoor er natuurlijk heel wat extra soorten konden toegevoegd worden aan de lijst van Limburg. Er werden 22823 exemplaren opgetekend, een totaal van 585 verschillende soorten. Na 26 jaar inventariseren in België staan er nu in mijn persoonlijke database 902943 waarnemingen van 2045 verschillende vlindersoorten.

Materiaal en methoden

De Werkgroep Bladmineerders organiseerde elk weekend tussen maart en eind oktober een excursie. Niet alleen vlinderimago's werden in onze lijsten opgenomen, maar ook de eitjes, rupsen, vraatbeelden en poppen (fig. 4). Overdag werd de vegetatie visueel afgezocht op Lepidoptera. Vraatbeelden met rupsen werden in sommige gevallen meegenomen om uit te kweken om de

exemplaren op naam te brengen. 's Nachts werd het meest gewerkt met lichtvallen. Zowel actinic-vallen met lampen van 20 Watt, grotere UV- kwikdamlampen van 125 Watt als lampen van 250 Watt werden gebruikt om nachtvlinders te lokken. Smeer en wijntouwen lokten soorten die niet of nauwelijks op licht komen. Ook werd gebruik gemaakt van feromoonvallen, die zowel overdag als 's nachts uitgehangen werden. Ongedetermineerde imago's van tijdens de inventarisaties werden meegenomen om te determineren aan de hand van de genitaalstructuur (De Prins 2007). Al deze inventarisatiemethoden zorgden ervoor dat het mogelijk werd om op één jaar tijd een zeer uitgebreide soortenlijst neer te zetten.

Voor de naamgeving van alle soorten Lepidoptera en planten in dit artikel worden respectievelijk de Catalogue of the Lepidoptera of Belgium (De Prins W. *et al.* 2018) en waarnemingen.be gebruikt. De nieuwe soorten voor de Belgische faunalijs kregen een naam in lijn met de bestaande Nederlandse namen. De foto's van de preparaten werden gemaakt door Theo Garrevoet met een Olympus SZX2-ZB16 stereomicroscop met Canon 40D camera.

Lijst met afkortingen

In dit artikel worden de afkortingen gebruikt van de Catalogue of the Lepidoptera of Belgium (De Prins 2016, De Prins *et al.* 2019). WV: West-Vlaanderen, OV: Oost-Vlaanderen, VBR: Vlaams Brabant, AN: Antwerpen, LI: Limburg, NA: Namen, LG: Luik, LX: Luxemburg. De gebruikte afkortingen voor groepen en personen zijn BMW: Werkgroep Bladmineerders, BVA & GT: Ben van As & Gerrit Tuinstra, SW *et al.*: Steve Wullaert samen met Chris Steeman, Eef Thoen en Jurgen Dewolf. BH; Bart Hanssens, CS: Chris Steeman, DG: Damien Gailly, FV: Frans Vosselmans, JV: Johan Vandeplas, MJ: Maarten Jacobs, PDJ: Peter D'Joos, SW: Steve Wullaert, TD: Tom Deroover, TG: Theo Garrevoet, WM: Wouter Mertens en ZV: Zoë Vanstraelen. Een genitaalpreparaat wordt steeds op dezelfde manier voorgesteld. "PRE.SW.2412.18.M.PA.141" wijst op PRE = Preparaat, SW = Steve Wullaert, 2412 = nr van preparaat, 18 = jaartal: 2018, M = Male, PA = Paal, 141 = Preparaat nr. 141 uit Paal.

Blastobasidae – spaandermotten

Blastobasis glandulella (Riley, 1871) – eikelspaandermot – **Nieuw voor België**. Op 02.vii.2018 werd één exemplaar meegenomen tijdens een inventarisatie van nachtvlinders te Harnoncourt – Bois de Guéville (LX). Omdat er nogal wat gelijkenissen zijn tussen sommige soorten uit de familie Blastobasidae werd het exemplaar achteraf gegenitaliseerd (fig. 5) en vervolgens gedetermineerd als *B. glandulella*, leg. SW & CS, det. & gen. prep. SW: PRE.SW.2259.18.M.HAR.1 (fig. 6).

Na enig opzoekwerk werd duidelijk dat dit mogelijk niet het eerste Belgische exemplaar van deze soort was. Op waarnemingen.be staan twee waarnemingen van in totaal vier imago's, maar van deze exemplaren werden

geen genitaalpreparaten gemaakt. De eerdere exemplaren, één op 22.vi.2016 en drie op 02.vii.2018, werden door FV gevonden in Brasschaat – Klein schietveld (AN).



Fig. 5. *Blastobasis glandulella*, ♂, Harnoncourt – Bois de Guéville (LX), 1.vii.2018, © Steve Wullaert.

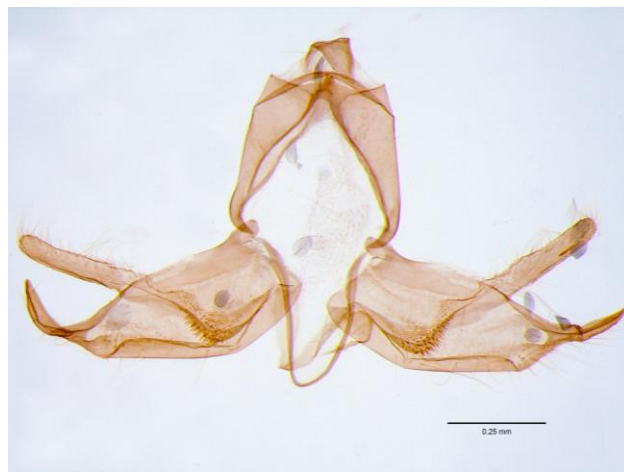


Fig. 6. *Blastobasis glandulella*, genitaalpreparaat van het exemplaar afgebeeld in fig. 5, PRE.SW.2259.18.M.HAR.1, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

Fig. 6. *Blastobasis glandulella* genitalia preparation of the specimen shown in fig. 5, PRE.SW.2259.18.M.HAR.1, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

Van de familie Blastobasidae zijn wereldwijd ongeveer 377 soorten beschreven (van Nieukerken *et al.* 2011). In België komen, inclusief *Blastobasis glandulella*, slechts vijf soorten voor (De Prins *et al.* 2019).

B. glandulella is een Amerikaanse soort die de laatste jaren in heel wat Europese landen is opgedoken (Muus 2017). Sinev beschreef de soort onder de naam *Blastobasis huemeri* van vondsten uit Noord-Italië (1982) en Kroatië (1989) (Sinev 1993). Later is deze soort ook nog waargenomen in Oostenrijk (Habeler 1999), Hongarije (Pástorals *et al.* 2000), Slowakije (Tókar 2002) en in Tsjechië (Liška *et al.* 2005). Verder werd *B. glandulella* ook gemeld uit Duitsland, Frankrijk, en Zwitserland (Landry *et al.* 2013).

B. glandulella is zeer variabel, zowel qua kleur van de voorvleugels als qua grootte. De meeste exemplaren zijn grijs met een donkere dwarsband ongeveer in het midden van de voorvleugel. In de dwarsband zit een duidelijke knik die in de richting van de vleugelapex wijst. Soms is de

donkere middenband bijna zwart, waardoor deze sterk contrasteert met het bleekgrijze van de rest van de voorvleugel (Landry *et al.* 2013). *B. glandulella* verschilt van de andere Blastobasidae door een opvallende mediale en twee discale zwarte vlekken op de voorvleugel (Sinev 1994).

De rups leeft in de vruchten van verschillende soorten eiken. Meestal zijn de rupsen te vinden in beschadigde eikels of eikels die geïnfesteerd zijn door andere insecten, maar de ontwikkeling kan evengoed plaatsvinden in gezonde kiemende eikels. In Noord-Amerika leven de rupsen in de eikels van *Quercus montana* (bergeik), *Quercus rubra* (Amerikaanse eik), maar vooral in die van *Quercus alba* (witte eik) (Galford 1986). Rupsen worden ook gevonden op *Castanea* (kastanje) (Landry *et al.* 2013).

In Tsjechië wordt deze soort soms talrijk gevonden op xerotherme en zonrijke habitats (Šumpich 2010).

Gelechiidae – palpmotten

Caryocolum viscariella (Stainton, 1855) – bonte kustmot – **Nieuw voor België**. Op 19.viii.2018 werden tijdens een nachtvlinderinventarisatie te Koksijde – De Doornpanne (WV) verschillende exemplaren meegenomen (fig. 7) uit de familie van de Gelechiidae, ter controle van de genitaliën, leg. SW & WM. Uit de resultaten van dat onderzoek bleek dat er vier imago's behoorden tot *C. viscariella* (Stainton, 1855), een soort die nog nooit eerder uit België was gemeld. Er werden drie ♂ en één ♀ gegenitaliseerd, det. & gen. prep. SW: PRE.SW.2385.18.M.KDO.46 & PRE.SW.2386.18.M.KDO.47 & PRE.SW.2388.18.F.KDO.49 & PRE.SW.2389.18.M.KDO.50 (fig. 8).

De familie van de Gelechiidae, met meestal nogal moeilijk te determineren imago's, bevat wereldwijd ongeveer 4700 soorten uit 500 genera (van Nieukerken *et al.* 2011). In België komen met *C. viscariella* erbij 170 soorten voor (De Prins *et al.* 2019). Uit het genus *Caryocolum* zijn wereldwijd zo'n 76 soorten bekend (Beccaloni *et al.* 2018). De meeste daarvan leven in gematigde klimaten in Europa en het Midden-Oosten, maar er zijn ook een paar Nearctische soorten (Huemer 1988).

In België komen, inclusief de nieuwe soort, dertien soorten voor van dit genus (De Prins *et al.* 2019). De waardplanten van deze soorten behoren exclusief tot de Caryophyllaceae (anjerfamilie), andere waardplanten zijn twijfelachtig of het gaat vermoedelijk om xenofagie (Huemer & Karsholt 2010).

Een volgroeide rups is 8–9 mm lang en is donker groengrijs met een doorschmerende roodbruine darm. De kop en het nekschild zijn zwart, het eerste abdominale segment is aan de onderkant roodachtig bruin. De rups leeft in de maanden april en mei op de jonge scheuten en tussen samengesponnen bladeren en doet aan lichte venstervraat. Later boort de rups in het onderste deel van de stengel (Huemer 1993). De stengel kan hierdoor licht opzwellen (Huemer & Karsholt 2010). In het samengesponnen gedeelte ligt een vrij opvallende hoop frass. De rups verpopt in een lichte cocon tussen afgevallen

bladeren op de grond (Bland *et al.* 2002). De rups leeft van *Silene viscaria* (rode pekanjer), *S. latifolia alba* (avondkoekoeksbloem) en *Silene dioica* (dagkoekoeksbloem) (Huemer & Karsholt 2010). Lhomme (1946) vermeldt ook *Cucubalus baccifer* (besanjer), maar Huemer & Karsholt (2010) betwijfelen of dit correct is.



Fig. 7. *Caryocolum viscariella*, ♂, Koksijde – Doornpanne (WV), 19.viii.2018, © Steve Wullaert.



Fig. 8. *Caryocolum viscariella*, genitaalpreparaat van van het exemplaar afgebeeld in fig. 7, PRE.SW.2385.18.M.KDO.46, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

Fig. 8. *Caryocolum viscariella*, genitalia preparation of the specimen shown in fig. 7, PRE.SW.2385.18.M.KDO.46, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

Caryocolum viscariella is een kleine vlinder waarvan de vleugelspanwijdte niet groter is dan 10–14 mm (Bland *et al.* 2002). De vliegtijd van het imago loopt van midden juni tot eind juli (Huemer 1993). Volgens een later werk van Huemer en Karsholt (2010), Microlepidoptera of Europe, loopt de vliegtijd door tot begin augustus. Onze werkgroep vond de vier exemplaren op 19 augustus, wat erop duidt dat de soort ook nog later in de zomer aan te treffen is. Het imago is te vinden in uiteenlopende biotopen zoals bosranden, droge en extensief beheerde graslanden, langs hagen en op open plekken. *C. viscariella* is een soort van vooral laagland; niet boven de 1000 m (Huemer & Karsholt 2010). *Caryocolum viscariella* komt voor in Duitsland, Finland, Frankrijk, Groot-Brittannië, Hongarije, Italië, Noorwegen, Oostenrijk, Polen, Zweden en Zwitserland (Huemer 1993). In 2011 werd de soort

gemeld uit Slowakije (Pastoralis *et al.* 2013) en verder ook uit Denemarken, Estland, Ierland (Karsholt 2019). Tevens zijn er meldingen uit het Europese gedeelte van Rusland (Huemer & Karsholt 2010).

Monochroa rumicetella (O. Hofmann, 1868) – zuringboegsprietmot – **Nieuw voor België**. Op 12.v.2018 hield de Werkgroep Bladmineerders een grootschalige dag- en nachtvlinderinventarisatie te Maasmechelen – Mechelse Heide (LI). Er werden tijdens deze inventarisatie maar liefst 4577 exemplaren gevonden van 211 soorten (Wullaert 2019). Van een aantal exemplaren was niet meteen duidelijk om welke soort het ging (fig. 9). Daarom werden achteraf van een paar exemplaren de genitaliën gecontroleerd. Zo werd duidelijk dat er één exemplaar van *M. rumicetella* tussenzat, een nieuwe soort voor België, leg. BMW, det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1991.18.M.MEC.2 (fig. 10).

In het genus *Monochroa* komen wereldwijd zo'n 58 soorten voor (Beccaloni *et al.* 2019), waarvan er in België slechts elf vertegenwoordigd zijn (De Prins *et al.* 2019).

De soort werd al gemeld uit Bulgarije, Duitsland, Frankrijk, Griekenland, Noordwest Europees Rusland, Oostenrijk, Polen, Portugal en Roemenië (Karsholt 2019). Verder zijn er ook waarnemingen uit Denemarken, Finland, Letland, Noorwegen, Zweden (Aarvik 2017). Pastoralis (2010) meldt de soort voor Hongarije en Slowakije (Pastoralis 2011). Tevens zijn er meldingen uit Tsjechië (Laštůvka & Liška 2005) en Slovenië (Lesar & Govedič 2010).

De laatste drie jaar werden in België een aantal nieuwe soorten uit het genus *Monochroa* toegevoegd aan de Belgische lijst. In 2015 werden zowel *M. suffusella* (Douglas, 1850) (Slootmakers & De Prins 2015) als *M. hornigi* (Staudinger, 1883) (Wullaert 2017) nieuw gemeld uit België. Met *M. rumicetella* komen we nu uit op twaalf Belgische soorten uit het genus *Monochroa* en 170 soorten uit de familie Gelechiidae (De Prins *et al.* 2019).

M. rumicetella prefereert als biotoop bossteppen (Elsner *et al.* 1999). In Polen werd een aantal exemplaren gevangen in een droog dennenbos met een groot aantal jeneverbesstruiken (*Juniperus communis*) (Šumpich *et al.* 2011). Het landschap, waarin het Belgische exemplaar werd gevangen, wordt gedomineerd door uitgestrekte dennenbossen, afgewisseld met grote heidevelden (ANB 2019). In Finland komt de soort vooral voor in rotsachtig gebied (Kaitila 1996). Hoewel *M. rumicetella* in grote delen van Europa voorkomt, is de soort zeer lokaal en komt ze nergens in grote aantallen voor (Šumpich *et al.* 2011).

Het imago, dat ongeveer 8–9 mm groot is, heeft op de voorvleugels twee duidelijke discale donkere vlekken (Spuler 1910). De kleine grijs en zwart beschubde vlinder heeft een kleine gele voorrand en binnenrandsvlek. Ook in de zoom van de vleugelpunt heeft deze soort gele schubben (Hofmann, 1868).

De imago's van *M. rumicetella* vliegen vanaf eind mei tot midden juni en opnieuw van begin juli tot eind augustus, met een piek begin augustus (Unger 2019). Op de website van Lepiforum staan afbeeldingen van imago's die zijn waargenomen begin mei (Lepiforum 2019). Ook

het exemplaar van Maasmechelen was van begin mei. De soort lijkt dus nog net iets vroeger te vliegen dan de literatuur vermeldt.



Fig. 9. *Monochroa rumicetella*, ♂, Maasmechelen – Mechelse Heide (LI), 12.v.2018, © Steve Wullaert.



Fig. 10. *Monochroa rumicetella*, genitaalpreparaat van het exemplaar afgebeeld in fig. 9, PRE.SW.1991.18.M.MEC.2, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

Fig. 10. *Monochroa rumicetella*, genitalia preparation of the specimen shown in fig. 9, PRE.SW.1991.18.M.MEC.2, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

De rups van deze soort zou volgens Spuler (1910) mineren in de bladeren van *Rumex acetosella* (schapenzuring) en volgens Hering (1957) eveneens op *Rumex acetosa* (veldzuring). De blaasmijn kan volgens Hering (1957) bij *Rumex acetosella* het gehele blad beslaan, terwijl de blaasmijn bij *Rumex acetosa* op de hoofdnerf geconcentreerd is. Ellis (2019) meldt dat deze beschrijving van de mijn betrekking zou kunnen hebben op een andere soort uit het genus *Monochroa* namelijk *M. sepicolella* (Herrich-Schäffer, 1854).

Scrobipalpa pauperella (Heinemann, 1870) – centauriezandvleugeltje – **Nieuw voor België**. Op 9.vii.2018 werden tijdens een nachtvlinderinventarisatie dichtbij het natuurreservaat “Réserve naturelle de Raymond Mayné” te Torgny (LX) een aantal exemplaren meegenomen ter controle, omdat deze in het veld niet op naam te brengen waren (fig. 11). Twee imago's werden genitaliseerd en op naam gebracht als *Scrobipalpa*

pauperella, nieuw voor de Belgische fauna, leg. SW *et al.*, det. & gen. prep. SW: PRE.SW.2374.18.M.TOR.97 & PRE.SW.2375.18.M.TOR.98 (fig. 12).

Het genus *Scrobipalpa* is, binnen de Gelechiidae, één van de moeilijkst te determineren soortencomplexen. Er zijn wereldwijd zo'n 251 soorten binnen dat genus (Beccaloni *et al.* 2019). In België komen dertien soorten voor (De Prins *et al.* 2019).

In sommige literatuur staat nog de naam *Scrobipalpa klimeschi* (Elsner *et al.* 1999 & Povolný 2002), maar tegenwoordig wordt gesproken van *S. pauperella* (Fauna Europaea 2019).

Het imago heeft een vleugelspanwijdte van 10–13 mm (Bland *et al.* 2002). De voorvleugel is bedekt met as-



Fig. 11. *Scrobipalpa pauperella*, ♂, Torgny – RN de Raymond Mayné (LX), 9.vii.2018, © Steve Wullaert.



Fig. 12. *Scrobipalpa pauperella*, genitaalpreparaat van het exemplaar afgebeeld in fig. 11, PRE.SW.2375.18.M.TOR.98, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

Fig. 12. *Scrobipalpa pauperella*, genitalia preparation of the specimen shown in fig. 11, PRE.SW.2375.18.M.TOR.98, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

grijze tot zwarte schubben, waardoor het imago een monotone zwartgrijze kleur heeft (Povolný 2002). Er zijn grote gelijkenissen met onder andere *Scrobipalpa acuminatella* (Sircom, 1850), *S. arenbergeri* Povolný, 1973, *S. halonella* (Herrich-Schäffer, 1854), *S. amseli* Povolný, 1966, *S. proclivella* (Fuchs, 1886) en *S. hyssopi* Nel, 2003 (Huemer & Karsholt 2010). Daarom is controle van de genitalia van de imago's aan te raden. De imago's

vliegen van eind april tot begin juni en dan opnieuw in juli en augustus (Bland *et al.* 2002). Huemer & Karsholt (2010) stellen ook dat door de gelijkenissen met andere soorten enkel larvale waarnemingen op *Centaurea scabiosa* betrouwbaar zouden zijn.

Geverifieerde vondsten zijn er van Frankrijk, Groot-Brittannië, Hongarije, Luxemburg, het zuiden van Scandinavië, Slowakije en Spanje. Ook zijn er vondsten van Oekraïne en Rusland (Huemer & Karsholt 2010). Fauna Europaea vermeldt nog een aantal landen: Duitsland, Estland, Italië, Letland, Oostenrijk, Polen, Roemenië, Tsjechië, Wit-Rusland, Zweden en Zwitserland (Karsholt 2019). Verder komt de soort ook voor in Afghanistan, Aziatisch Rusland en China (Povolný 2002).

De rupsen zijn te vinden in juli en vermoedelijk opnieuw in september. Waardplanten zijn *Centaurea scabiosa* (grote centaurie), *Petasites albus* (wit hoefblad) en vermoedelijk ook *Serratula tinctoria* (zaagblad) (Sattler 1989). Kaitila (1996) bespreekt een aantal biologische kenmerken van deze soort in Finland. Er werden rupsen opgekweekt van op *Cirsium palustre* (kale jonker). Deze maakten in de maand augustus blaasmijnen die langs de hoofdnerf lagen, gelijkaardig aan de mijnen van *Scrobipalpa acuminatella*. Zo werden er ook verlaten mijnen gevonden op *Centaurea scabiosa*. Tevens werden regelmatig imago's gevangen in de buurt van *Cirsium helenioides* (sombere vederdistel) (Kaitila 1996).

Syncopacma patruella (Mann, 1857) – zwartvlek-bandpalpmot – **Nieuw voor België**. Op 15.ix.2018 ging de Werkgroep Bladmeeerders naar "Grand Quart" te Beauraing (NA). Er werden tijdens de dag- en nacht-inventarisatie in totaal bijna 2000 exemplaren opgetekend van 180 soorten (Wullaert 2019). Daarbij zat één exemplaar dat niet onmiddellijk op naam te brengen was (fig. 13). Dit werd achteraf gegenitaliseerd en gedetermineerd als *S. patruella*, nieuw voor de Belgische fauna, det. & gen. prep. SW: PRE.SW.2252.18. M.GQ.3 (fig. 14), leg. BMW.

De voorvleugels zijn zwartbruin met een blauwachtige schijn. Er zijn een aantal vage zwarte vlekken in het midden van de voorvleugel te zien die in sommige gevallen afwezig kunnen zijn (Spuler 1910). Wat bij verse exemplaren wel opvalt, zowel bij de mannetjes als bij de vrouwtjes, zijn de dorsaal en costaal aanwezige geelachtige vlekken. Bij afgevlagen exemplaren blijft echter weinig van die geelachtige schubben over (fig. 13).

Over de biologie van deze soort is nog weinig geweten, alleen dat de rups leeft van *Hippocrepis comosa* (paardenhoefklaver) (Elsner *et al.* 1999).

Binnen Europa is deze soort al gemeld uit: Bulgarije, Corsica (Frankrijk), Duitsland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Italië, Kroatië, Macedonië, Montenegro, Oekraïne, Oostenrijk, Portugal, Roemenië, Servië, Sicilië, Slowakije, Spanje en Zwitserland (Karsholt 2019).

In de Catalogue of life zijn momenteel, uit het genus *Syncopacma* Meyrick, 1925, wereldwijd zo'n veertig soorten beschreven (Beccaloni *et al.* 2019). In België komen nu in totaal acht soorten voor (De Prins *et al.* 2019).

De meeste soorten zijn heel moeilijk te determineren zonder genitaalpreparaten (Bland *et al.* 2002a). Met doorgedreven onderzoek werden de laatste jaren heel wat nieuwe soorten uit dit genus aan onze Belgische lijst toegevoegd.

In 2012 werden voor het eerst exemplaren uitgekweekt van *S. vinella* (Bankes, 1898) (Wullaert 2015). In 2014 werd *S. ochrofasciella* (Toll, 1936) voor het eerst vastgesteld in België (Claerebout 2016). Het is zeker niet uit te sluiten dat er de komende jaren nog een aantal zal bijkomen. Mogelijk nog te verwachten in België zijn *S. coronillella* (Treitschke, 1833) en *S. sangiella* (Stainton, 1863).



Fig. 13. *Syncopacma patruella*, ♂, Beauraing – Grand Quart (NA), 15.ix.2018, ©Steve Wullaert.



Fig. 14. *Syncopacma patruella*, genitaalpreparaat van het exemplaar afgebeeld in fig. 13, PRE.SW.2252.18.M.GQ.3, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

Fig. 14. *Syncopacma patruella*, genitalia preparation of the specimen shown in fig. 13, PRE.SW.2252.18.M.GQ.3, det. & gen. prep. Steve Wullaert, ©Theo Garrevoet.

Teleiodes wagaе (Nowicki, 1860) – lichte korrelpalpmot – **Nieuw voor België**. Tijdens een dag- en nachtvlinderinventarisatie op de Mechelse Heide te Maasmechelen (LI) op 12.v.2018 vond de Werkgroep Bladmineerders twee nieuwe soorten voor België. De eerder in dit artikel vernoemde *Monochroa rumicetella* (O. Hofmann, 1868) en een tweede nieuwe soort namelijk *Teleiodes wagaе* (fig. 15), leg. BMW, det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1995.18.F.MEC.6 (fig. 16). Dit is de eerste be-



Fig. 15. *Teleiodes wagaе*, ♀, Maasmechelen – Mechelse heide (LI), 12.v.2018, © Steve Wullaert.



Fig. 16. *Teleiodes wagaе*, genitaalpreparaat van het exemplaar afgebeeld in fig. 15, PRE.SW.1995.18.F.MEC.6, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

Fig. 16. *Teleiodes wagaе*, genitalia preparation of the specimen shown in PRE.SW.1995.18.F.MEC.6, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

-vestigde waarneming van deze soort. Op het portaal waarnemingen.be staan ook een aantal waar-nemingen van deze soort, maar deze zijn niet door genitaalpreparaten bevestigd. Het eerste exemplaar komt uit het Klein Schietveld te Brasschaat (AN) op 17.v.2017, leg. FV. Daarna was er nog één exemplaar in Dunbergbroek te Holsbeek (VB) op 12.v.2018, leg. JV & TD.

Vooraf grijze exemplaren van *Pseudotelphusa paripunctella* (Thunberg, 1794) kunnen voor verwarring zorgen. Deze lijken heel sterk op *T. wagaе* en zouden volgens Huemer & Karsholt (1999) gecontroleerd moeten worden voor zekerheid. Ook exemplaren van

Carpatolechia proximella (Hübner, 1796), *Teleiodes saltuum* (Zeller, 1878), *Carpatolechia notatella* (Hübner, 1813) en *Exoteleia dodecella* (Linnaeus, 1758) kunnen gelijkaardig zijn aan *Teleiodes wagae* (Muus 2019). Zeker bij sterk afgevlagen of beschadigde exemplaren is het aan te raden om de genitaliën te controleren.

De rupsen van *T. wagae* leven op *Corylus* (hazelaar) en *Betula* (berk) (Emmet 1988), maar volgens Huemer en Karsholt (1999) is dit eerder uitzonderlijk. Rupsen werden al gevonden op *Castanea sativa* (tamme kastanje) (Bland *et al.* 2002). Volgens Spuler (1910) en Elsner *et al.* (1999) komen de rupsen ook voor op *Salix caprea* (boswilg). In Zuid-Europa werd de soort zelfs op *Ostrya carpinifolia* (Europese hopbeuk) aangetroffen (Huemer & Karsholt 1999). De rups leeft tussen twee bladeren die vlak tegen elkaar zijn gesponnen of, iets minder vaak, in een bladrol. Daar doen de rupsen aan venstervraat (Bland *et al.* 2002).

De imago's zijn te vinden vanaf de maand mei tot in juli (Huemer & Karsholt 1999). De imago's rusten overdag vaak op de schors van bomen en ze komen 's nachts occasioneel op licht (Bland *et al.* 2002).

Door de grote gelijkenissen met andere soorten uit de familie Gelechiidae is het niet uit te sluiten dat er verkeerde determinaties zijn gemaakt en dat daarom de nu bekende verspreiding niet geheel klopt.

Volgens Fauna Europaea komt deze soort voor in Bulgarije, Centraal-Europees Rusland, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Groot-Brittannië, Hongarije, Ierland, Italië, Letland, Nederland, Noordwest Europees Rusland, Oekraïne, Oostenrijk, Polen, Roemenië, Slowakije, Spanje, Tsjechië, Wit-Rusland, Zweden en Zwitserland (Karsholt 2019). Deze soort wordt lokaal gemeld doorheen Europa, behalve van de meest noordelijke delen van Scandinavië. Oostwaarts zijn er lokale meldingen uit heel Siberië (Junnilainen *et al.* 2010).

In België zijn er de laatste vijf jaar uit de familie van de Gelechiidae vijftien nieuwe soorten gemeld. Vijf soorten worden besproken in dit artikel, de andere waren *Syncopacma vinella* (Bankes, 1898) (Wullaert 2015), *Monochroa suffusella* (Douglas, 1850) (Slootmakers & De Prins 2015), *Caryocolum vicinella* (Douglas, 1851) (Claerebout 2016a), *Cosmardia moritzella* (Treitschke, 1835), *Scrobipalpa tussilaginis* (Stainton, 1867) (De Prins *et al.* 2016), *Monochroa hornigi* (Staudinger, 1883) (Wullaert 2017), *Anacamptis timidella* (Wocke, 1887) (Wullaert 2017a), *Caryocolum blandulella* (Tutt, 1887), *Anarsia innoxia* Gregersen & Karsholt, 2017 (Steeman & Sierens 2018) en *Eulamprotes immaculatella* (Douglas, 1850) (Wullaert 2018). Dit komt voornamelijk door doorgedreven onderzoek van de genitaliën van deze kleine vlinders. België telt nu in totaal 175 soorten (De Prins *et al.* 2019).

Gracillariidae – mineermotten

Caloptilia fribergensis (Fritzsche, 1871) – Saksische esdoornsteltmot – **Nieuw voor België**. Tijdens een dag- en nachtvlinderinventarisatie in "La Rochette" te Trooz (NA) op 22.ix.2018 vond de Werkgroep Bladmineerders een aantal Gracillariidae, zowel overdag als tijdens de nacht-



Fig. 17. *Caloptilia fribergensis*, ♂, Trooz – La Rochette (NA), 22.ix.2018. © Steve Wullaert



Fig. 18. *Caloptilia fribergensis*, genitaalpreparaat van het exemplaar afgebeeld in fig. 17, PRE.SW.2266.18.M.TR.57, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

Fig. 18. *Caloptilia fribergensis*, genitalia preparation of the specimen shown in PRE.SW.2266.18.M.TR.57, det. & gen. prep. Steve Wullaert, © Theo Garrevoet.

vangst, die ter plaatse niet meteen op naam konden gebracht worden. Nadien werden de genitaliën van één van die exemplaren gecontroleerd (fig. 17). Door dat onderzoek werd duidelijk dat het hier om een nieuwe soort voor België ging: *Caloptilia fribergensis*, leg BMW, det. & gen. prep. SW: PRE.SW.2266.18.M.TR.57 (fig. 18).

Wereldwijd komen er uit de familie Gracillariidae 1987 verschillende soorten voor van 107 verschillende genera (De Prins & De Prins 2019). In België staat de teller, inclusief deze nieuwe soort, op 104 soorten. Uit het genus *Caloptilia* zijn dat voor ons land zestien soorten (De Prins

et al. 2019); wereldwijd zijn er zo'n 325 soorten (Beccaloni et al. 2019).

Oorspronkelijk werd deze soort door Fritzsche in 1871 beschreven als *Gracillaria fribergensis*. Later werd dezelfde soort als *Gracillaria monspessulanella* beschreven door Klimesch (1942) op basis van een andere waardplant. Later werden deze beide soorten gesynonymiseerd.

De kop en de thorax van deze soort zijn okergeel tot roodachtig. De voorvleugel is roodgeel met een purperen schijn. In het basale gedeelte van de voorvleugel ligt een zwakglanzende trapeziumvormige vlek die sterk contrasteert met de rest van de vleugel. Deze vlek is aan de zoom niet scherp begrensd en loopt gebogen in de voorrand verder (Fritzsche 1871).

De rupsen leven op *Acer pseudoplatanus* (gewone esdoorn) (Fritzsche 1871, Spuler 1910, Hering 1958), maar ook op *Acer monspessulanum* (montpellier(es)doorn) (Klimesch 1942, De Prins 2010, Laštůvka & Laštůvka 2011) en volgens Anikin et al. (2004) ook op *Acer campestre* (veld(es)doorn) en *Acer tataricum* (Tataarse esdoorn). Of deze laatste waardplanten correct zijn is onzeker; latere auteurs of websites noemen deze waardplanten niet.

De rupsen maken in eerste instantie een zeer variabele epidermale gang die later overgaat in een blaasmijn (Klimesch 1942). Volgens Hering (1957) heeft de mijn ook uitlopers in het blad. De volgroeide rups leeft in de grotere bladeren in een bladrol en in kleinere bladeren in een omgeslagen bladrand. De verpopping gebeurt in een glazige, geelachtige cocon (Klimesch 1942).

Rupsen zijn volgens Fritzsche (1871) en Spuler (1910) te vinden in de maand juli tot begin augustus. Volgens Klimesch (1942) is dit vooral in de maand mei in bladomslagen van vooral jonge bomen *Acer monspessulanum*. In Spanje werden rupsen gevonden in de maand juni (Laštůvka & Laštůvka 2011). Ook op Lepiforum zijn foto's te zien van rupsen die werden gevonden in de maand juni (Lepiforum 2019). De imago's zijn te vinden vanaf juli tot ver in oktober (Spuler 1910).

Binnen Europa komt deze soort voor in Centraal-Europees Rusland, Duitsland, Frankrijk, Hongarije, Italië, Kroatië, Macedonië, Oekraïne, Oostenrijk, Polen, Roemenië, Slowakije, Spanje, Tsjechië, Zuid-Europees Rusland en Zwitserland (Buszko 2019). Verder werden ook al waarnemingen gemeld uit Kazachstan, Turkije en Turkmenistan (De Prins & De Prins 2019).

Caloptilia honoratella (Rebel, 1914) – bleke esdoornsteltmot – 4^{de} waarneming voor België – **Nieuw voor Wallonië**. Tijdens een dag- en nachtvlinderinventarisatie in "La Rochette" te Trooz (NA) op 22.ix.2018 vond de werkgroep Bladmineerders niet alleen *Caloptilia fribergensis* (Fritzsche, 1871) nieuw voor ons land, maar ook twee exemplaren van *C. honoratella* (fig. 19 & 20). Eén exemplaar daarvan werd voor de zekerheid genitaliseerd, det. & gen. prep. SW: PRE.SW.2265.18.F.TR.56, leg. BMW. Niet zo ver van de vindplaats in Trooz werd in Chaudfontaine (NA) een maand eerder – op 25.vii.2018 – één exemplaar op licht gevangen, leg. DG. (waarnemingen.be 2019).

Deze zeer zeldzame soort werd pas begin 2018 ontdekt op basis van waarnemingen uit 2006 en 2017 (De Prins et al. 2018). De eerste vangst van deze soort in België kwam uit Kinrooi (LI) waar één exemplaar werd verzameld op 04.vi.2006, leg. MJ. (De Prins et al. 2018).

Het tweede, een overwinterend exemplaar, werd te Kapellen (AN) gevonden op 10.iv.2017, leg. CS. Het derde exemplaar werd opnieuw in de provincie Limburg gevonden, deze keer werd één exemplaar gevangen op licht in Holven – Overpelt (LI) op 22.iv.2018, leg. PDJ (waarnemingen.be 2019).



Fig. 19. *Caloptilia honoratella*, ♂, Trooz – La Rochette (NA), 22.ix.2018, det. & gen. prep. SW: PRE.SW.2265.18.F.TR.56, ©Steve Wullaert.



Fig. 20. *Caloptilia honoratella*, Trooz – La Rochette (NA), 22.ix.2018, © Chris Steeman.

De rupsen leven op *Acer pseudoplatanus* (gewone esdoorn); in meer zuidelijke streken komt de soort ook voor op *Acer monspessulanum* (montpellier(es)doorn). De imago's hebben één generatie per jaar. De vlinders beginnen te vliegen in augustus en na de overwintering opnieuw in het voorjaar (De Prins et al. 2018).

Caloptilia honoratella is al gemeld uit Duitsland, Hongarije, Italië, Kroatië, Macedonië, Nederland, Oostenrijk, Slowakije, Spanje en Tsjechië (De Prins & De Prins 2019).

Phyllocnistis valentinensis (M. Hering, 1936) – geel-slakkenpoormot – **Nieuw voor België**. Tijdens een dag- en nachtvlinderinventarisatie in het natuurgebied "Negenoord-Kerkeweerd" te Dilsen-Stokkem (LI) op 11.viii.2018 werden 44 bladmijnen gevonden van de

nieuwe soort *P. valentinensis* (M. Hering, 1936), leg. BMW. Door onze werkgroep werden daar later nog een pak waarnemingen aan toegevoegd. Op 01.ix.2018 werden vijf mijnen aangetroffen in het gebied “Montagne Saint-Pierre” te Visé (LG), leg. BMW. De dag erna werden maar liefst 210 mijnen gevonden, opnieuw in het natuurgebied “Negenoord-Kerkeweerd”, te Dilsen-Stokkem (LI) op 02.ix.2018, leg. SW & ZV. Nog eens veertien dagen later op 17.ix.2018 vond de auteur 84 mijnen van deze soort in Kotem a/d Maas (LI), leg. SW. Op



Fig. 21. *Phyllocnistis valentinensis*, Dilsen-Stokkem – Negenoord-Kerkeweerd (LI), 11.viii.2018, ©Steve Wullaert.



Fig. 22. *Phyllocnistis valentinensis*, Dilsen-Stokkem – Negenoord-Kerkeweerd (LI), 11.viii.2018, ©Steve Wullaert.



Fig. 23. *Phyllocnistis valentinensis*, Ganshoren – Moeras van Ganshoren, (VB), 06.x.2018, © Wim Declercq.



Fig. 24. *Phyllocnistis valentinensis*, Ganshoren – Moeras van Ganshoren, (VB), 06.x.2018, © Wim Declercq.

06.x.2018 werden tien mijnen gevonden op de “Montagne Saint-Pierre” te Visé (LG), leg. BMW. Eén week later vond de werkgroep 21 mijnen in het natuurgebied “Het Hageven” te Neerpelt op 13.x.2018, leg. BMW. Nog eens zes mijnen werden waargenomen op 18.xi.2018 op de “Montagne Saint-Pierre” te Visé (LG), leg. SW & ZV.

Sinds de publicatie van een artikel door van Nieukerken & Wullaert (2018) op de website van “Nature Today”, waarin een aantal nieuwe soorten mineermotten voor België en Nederland werden besproken, werd de soort *Phyllocnistis valentinensis* in sneltreintempo gemeld verspreid doorheen België. Het portaal waarnemingen.be werd overspoeld door waarnemingen van deze soort. Er kwamen meldingen uit West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen, Antwerpen, Vlaams-Brabant, Limburg, Henegouwen en Luik (fig. 23 & 24) (De Prins *et al.* 2019). Dit heeft natuurlijk te maken met het waarnemerseffect.

De waarneming van 11.viii.2018 bleek echter ook niet de eerste te zijn in België. Na wat onderzoek bij de foto's op waarnemingen.be bleek dat er vroeger ook al foto's waren gepost van deze nieuwe soort, maar deze waren verkeerd gedetermineerd als *Phyllocnistis saligna* (Zeller, 1839). De vroegste waarneming gaat terug tot 2013, toen BH één mijn vond op *Salix x sepulcralis* (treurwilg) in het “Moeraske” te Evere op 11.xi.2013.

De rupsen maken een onderzijdige epidermale gangmijn met een karakteristieke lineaire smalle frasslijn (fig. 21) (Deschka 2014). In tegenstelling tot *Phyllocnistis saligna*, die van het ene blad naar het andere blad kan mineren via de stengel, blijft de gangmijn van *P. valentinensis* in hetzelfde blad. De verpopping vindt plaats op het einde van de gang, meestal tegen de bladrand aan (fig. 22) (Hering 1957).

Als Nederlandse naam voor deze nieuwe soort werd “geel-slakkenspoormot” voorgesteld en die naam is zeker goed gekozen. De gang, die lijkt op een slakkenspoor, ziet er geelachtig uit van kleur. Dit is een tweede kenmerk waarmee deze soort zich van de meer algemene *Phyllocnistis saligna* onderscheidt (van Nieukerken & Wullaert 2018).

De rupsen van deze soort voeden zich met allerlei smalbladige wilgen zoals: *Salix alba* (schietwilg), *S.*

babylonica (groene treurwilg) en *S. fragilis* (kraakwilg) (Laštůvka & Laštůvka 2014). In Slowakije werd *Phyllocnistis valentinensis* ook al gevonden op *Salix purpurea* (bittere wilg) en *S. matsudana* (krulwilg) (Pastorális *et al.* 2013). In België wordt deze soort vooral gevonden op *S. alba* en ook op *S. x sepulcralis* (gele treurwilg).

Phyllocnistis valentinensis werd in 1935 door Hering beschreven na een vondst van een bladmineer op *S. fragilis* in Valencia (Spanje) in een botanische tuin (Hering 1936). In 2014 meldde Deschka (2014) deze soort nieuw voor Oostenrijk. In 2017 werden Nederland en Duitsland toegevoegd aan de landen waar deze soort voorkomt (van Nieukerken & Wullaert 2018). Meldingen zijn er ook uit Bulgarije en Griekenland (Buszko 2019). In het werk van Hering in 1957 werd de vindplaats Oeral toegevoegd (Hering 1957). Nog verder oostelijk wordt de soort ook gemeld in Kazachstan (De Prins & De Prins 2019). *P. valentinensis* is de 105^{de} soort die wordt toegevoegd aan de familie Gracillariidae voor de Belgische fauna (De Prins & De Prins 2019).

Nepticulidae – dwergmineermotten

Stigmella nivenburgensis (Priessecker, 1942) – smalle wilgenmineermot – **Nieuw voor België**. De Werkgroep Bladmineerders hield op 11.viii.2018 een dag- en nachtvlinderinventarisatie in het natuurgebied “Negenoord-Kerkeweerd” te Dilsen-Stokkem (LI). Daar werd niet alleen de voorgaande soort *Phyllocnistis valentinensis* (M. Hering, 1936) waargenomen, maar ook nog een andere soort die op smalbladige wilgen voorkomt namelijk *Stigmella nivenburgensis*. Er werden zeven mijnen gevonden van deze soort (fig. 25), leg. BMW.

De familie Nepticulidae heeft wereldwijd zo’n 819 soorten van 13 verschillende genera (van Nieukerken *et al.* 2011). België komt met deze nieuwe soort uit op 85 soorten (De Prins *et al.* 2019). Uit het genus *Stigmella* zijn er wereldwijd gezien ongeveer 430 soorten gekend (Beccaloni *et al.* 2019). In België komen slechts 56 soorten voor (De Prins *et al.* 2019).

Vlinders uit de familie Nepticulidae zijn de kleinste ter wereld, van 2,5–6,5 mm vleugelspanwijdte (Puplesis 1994). De kleine onopvallende imago’s worden zelden gevangen of gevonden. Daarom is het bij deze soorten altijd makkelijker om de bladmineerders te zoeken.

Het ei van *S. nivenburgensis* kan zowel op de bladboven- als de bladonderzijde worden afgelegd. De gele rups heeft een bleekbruine kop (Johansson *et al.* 1990) en maakt een gangmijn die vooral tegen de middennerf aanligt. Later kan deze afbuigen en soms een zijnerf volgen (fig. 26). De rand van de mijn is onregelmatig uitgevreten (Hering 1957). De frass ligt in een brede centrale lijn die de gang minstens voor de helft vult (Johansson *et al.* 1990). De frasslijn ligt heel vaak onderbroken in lijnvormige hopen (Priessecker 1942). De mijn is smaller en rechter dan alle andere op *Salix* voorkomende gangmijnen (Johansson *et al.* 1990).

Mijnen kunnen gevonden worden op *Salix alba* (schietswilg) en *S. triandra* (amandelwilg) (Hering 1957),

maar ook op *S. babylonica* (groene treurwilg) (Johansson *et al.* 1990) en op *S. x sepulcralis* (gele treurwilg) (van Nieukerken *et al.* 2017). In Spanje wordt de soort zelfs waargenomen op *S. fragilis* (kraakwilg) (van Nieukerken *et al.* 2004).



Fig. 25. *Stigmella nivenburgensis*, Dilsen-Stokkem – Negenoord-Kerkeweerd (LI), 11.viii.2018. © Steve Wullaert.



Fig. 26. *Stigmella nivenburgensis*, Dilsen-Stokkem – Negenoord-Kerkeweerd (LI), 11.viii.2018. © Steve Wullaert.

Deze soort heeft twee generaties per jaar. Mijnen kunnen gevonden worden vanaf midden juli tot het begin van augustus en dan terug van eind september tot midden oktober (Johansson *et al.* 1990). Imago’s vliegen van mei tot begin juli en van eind juli tot midden augustus (Puplesis 1994).

Stigmella nivenburgensis werd beschreven van een vondst in de herfst van 1937 in Klosterneuburg te Oostenrijk. Priessecker gaf de naam “nivenburgensis” omdat Nivenburg één van de oudere benamingen was van Klosterneuburg (Priessecker 1942).

Deze soort, die vooral te vinden is in het zuidoosten van Europa, werd al waargenomen in Griekenland, Hongarije, Italië, Oostenrijk en Polen (Johansson *et al.* 1990). In het jaar 2000 werd de soort gemeld uit Beieren te Duitsland en ook uit Litouwen (van Nieukerken *et al.* 2017). In 2004 werd de soort nieuw gemeld uit Spanje (van Nieukerken *et al.* 2004). Verder zijn er in Europa meldingen uit Estland, Kroatië, Letland, Montenegro, Roemenië, Servië, Slowakije, Slovenië en Tsjechië (van Nieukerken 2019). Buiten Europa komt deze soort ook

voor in Turkmenistan (Puplesis 1994). In 2002 werden er zelfs mijnen gevonden in Ulyanovsk in Rusland (van Nieukerken 2004a). Meldingen zijn er ook van Marokko tot zelfs in Japan (van Nieukerken 2019).

In Nederland werd deze soort pas in 2017 ontdekt door BVA in de provincie Drenthe. Na gerichte zoektochten door BVA & GT werden nog talrijke vindplaatsen toegevoegd in de provincies Drenthe, Friesland en Groningen en zelfs éénmaal in Flevoland. Opmerkelijk was dat er in het gebied van het Lauwersmeer, dat op de grens ligt van de provincie Friesland en Groningen, vaak duizenden mijnen bij elkaar werden gevonden (van Nieukerken *et al.* 2017).

In België is het voorlopig enkel in de provincies Limburg en West-Vlaanderen dat deze soort werd aangetroffen (waarnemingen.be 2019). Het is niet uit te sluiten dat deze soort zich misschien op dezelfde manier uitbreidt zoals in Nederland en dat de komende jaren meer Belgische waarnemingen zullen volgen.

Doordat de Werkgroep Bladmineerders de laatste jaren heel wat intensiever is gaan werken, werden ook heel wat meer waarnemingen verricht van vooral minerende Lepidoptera. Zo zijn er sinds het oprichten van de Werkgroep in 2008 al zes nieuwe soorten gevonden uit het genus *Stigmella*. *S. magdalenae* (Klimesch, 1950) (Bagnée & van As 2012), *S. sorbi* (Stainton, 1861) (Wullaert 2012), *S. paradoxa* (Frey, 1858) (Wullaert 2016), *S. mespilicola* (Frey, 1856) (Wullaert 2017), *S. filipendulae* (Wocke, 1871) (Wullaert 2018) en nu dus *S. nivenburgensis*.

Het is zeker niet uit te sluiten dat er de komende jaren nog meer soorten uit deze familie gevonden zullen worden in België.

Tortricidae – bladrollers

Cnephasia pumicana (Zeller, 1847) – (ivoorspikkelbladroller) – **Nieuw voor België**. Tijdens een dag- en nachtvlinderinventarisatie op 30.vi.2018 op de “Montagne Saint-Pierre” te Visé (LG) werden een aantal feromoonvallen uitgehangen van verschillende soorten nachtvlinders. Daar werd voor de eerste keer in België *Cnephasia pumicana* vastgesteld (fig. 27) aan de hand van vijftien exemplaren die gevangen werden in één van de feromonenvallen (fig. 28) (leg. BMW).

Omdat dit de eerste keer was dat de Werkgroep Bladmineerders dit feromoon uitprobeerde en het zo’n groot succes was, werd nadien bij alle andere excursies ook dezelfde techniek gebruikt. Dit resulteerde in nog meer exemplaren van deze nieuwe soort. In “Bois de Gueville” te Harnoncourt (LX) werden op 01.vii.2018 nog eens twee exemplaren gevangen (leg. SW & CS). Op 14.vii.2018 in “Réserve naturelle de Sclaigneaux” te Andenne (NA) werden nog twee exemplaren gevangen (leg. BMW).

Omdat *Cnephasia*’s nogal goed op elkaar lijken en het in principe nooit geheel zeker is dat de juiste vlindersoort naar het juiste feromoon gelokt wordt, werden twee exemplaren van Visé gecontroleerd, det. & gen. prep. SW. (PRE.SW.2168.18.M.VIS.46 (fig. 29) & PRE.SW.2176.18.

M.VIS.54) en één exemplaar van Andenne, det. & gen. prep. SW. (PRE.SW.2204.18.M.AN.27).

Wereldwijd zijn er ongeveer 10400 soorten en 1071 genera gekend uit de familie Tortricidae (van Nieukerken *et al.* 2011). Het genus *Cnephasia* omvat 132 soorten (Beccaloni *et al.* 2019). In België zijn slechts acht soorten bekend (De Prins *et al.* 2019).

Imago’s uit het genus *Cnephasia* zijn heel moeilijk om op zicht te determineren. Het is meestal nodig om het genitaal te prepareren. Zo lijkt deze soort heel goed op *C. pasiutana* (Hübner, 1799) en is het niet mogelijk om beide soorten zonder genitaalpreparatie uit elkaar te houden. Bleke exemplaren kunnen ook verward worden met *C. genitalana* Pierce & Metcalfe, 1915 (Langmaid & Agassiz 2010).

De rups is zeer polyfaag zoals de meeste *Cnephasia*’s. Er werden al rupsen gevonden op *Achillea* (duizendblad), *Agropyron*, *Anaphalis* (witte knoop), *Anthemis* (schubkamille), *Artemisia* (alsem), *Aster* (aster), *Brassica* (kool), *Centaurea* (centaurie), *Chrysanthemum* (chrysanten), *Cirsium* (vederdistel), *Colchicum* (herfsttijlloos), *Echium* (slangenkruid), *Erigeron* (fijnstraal), *Humulus* (hop), *Hypochaeris* (biggenkruid), *Medicago* (rupsklaver), *Pisum* (erwt), *Prunus* (prunus), *Ranunculus* (boterbloem), *Teucrium* (gamander), *Thalictrum* (ruit) en *Triticum* (tarwe) (Sciarretta & Trematerra 2016).

De belangrijkste waardplanten van economisch belang zijn: granen, groenten en *Linum* (vlas) (Langmaid & Agassiz 2010). De reden waarom er feromonen zijn ontwikkeld voor deze soort is omdat *Cnephasia pumicana* kan optreden als pestsoort. De rupsen van deze soort kunnen grote schade toebrengen aan de gewassen. Een aantal van de opgenoemde waardplanten zijn voor sommige regio’s van groot (inter)nationaal belang.

Zo ook in Spanje waar deze soort in de graanteelt grote schade toebrengt. Volgens een Spaanse studie van het Departement van Tuinbouw en Plantenbescherming “ITACyL” leven de rupsen van het eerste en tweede stadium als mineerder in de bladeren en verminderen de bladmassa van de plant. Vanaf de derde fase gaat de rups van de graanzak vreten. Er wordt een cirkelvormig gat gemaakt in de verschillende spiraallagen waardoor de plant wordt aangetast. Tenslotte voedt de rups zich met de graankorrels (Calvo *et al.* 2004 – 2005).

Volgens een studie van Chambon (1979) overwintert de rups van het eerste stadium onder de schors van bomen. De rups hervat zijn activiteit in de lente door zich aan een zijden draadje te laten meevoeren in de wind. Op die manier zoekt de rups een geschikte waardplant (Chambon 1979). Als de rups niet onmiddellijk de geschikte waardplant vindt, dan kunnen breedbladige gewassen en spontane planten zoals luzerne, klaver en vlas als intermediaire gastheren optreden, maar hun cyclus afmaken moet wel in de granen zelf gebeuren. De rupsen zijn zeer actief en lijken te worden aangetrokken door de kleur groen (Calvo *et al.* 2004 – 2005).

Cnephasia pumicana heeft slechts één generatie per jaar (Chambon 1979). Imago’s van deze soort vliegen



Fig. 27. *Cnephasia pumicana*, Visé – Montange Saint-Pierre, (LG), 30.vi.2018, ©Steve Wullaert.



Fig. 28. *Cnephasia pumicana*, Visé – Montange Saint-Pierre, (LG), 30.vi.2018 – Feromonenvaak met vijftien gelokte exemplaren, © Steve Wullaert.

Fig. 28. *Cnephasia pumicana*, Visé – Montange Saint-Pierre (LG), 30.vi.2018 – Pheromone trap with fifteen lured specimens, © Steve Wullaert.

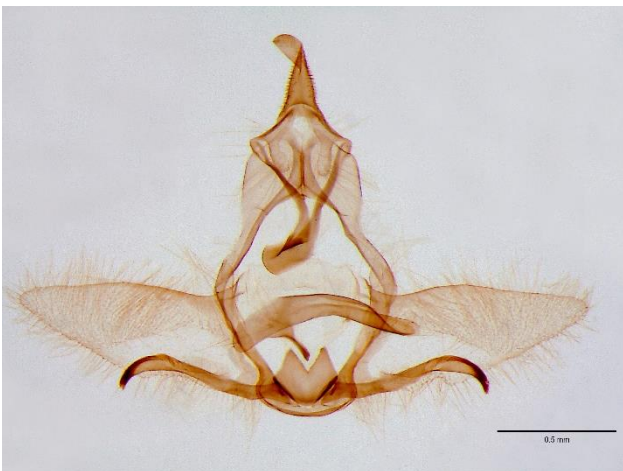


Fig. 29. *Cnephasia pumicana*, Andenne – RN Sclaigneaux – Andenne (NA), 14.vii.2018, PRE.SW.2204.18. M.AN.27, det. & gen. prep. Steve Wullaert. © Theo Garrevoet.

vanaf eind juni tot begin augustus (Langmaid & Agassiz 2010).

Oorspronkelijk beschreven van Sicilië werd deze soort later gevonden in grote delen van West- en Zuid-Europa. De invasieve intrede in Duitsland in 1977 in de graanvelden bleef niet onopgemerkt (Bathon & Glas 1983). Ook in Frankrijk werd deze soort in de jaren 1964 – 1965 als plaag aanzien, vooral in de Gâtinais (Dept. Île-de-France & Centre-Val de Loire). De jaren nadien breidde deze soort zich uit in de richting van het bekken van Parijs.

Door een groot onderzoek met feromonen in 1978 in Frankrijk is duidelijk dat deze soort bijna in alle departementen aanwezig was (Chambon 1979). In Groot-Brittannië was deze soort reeds present in 1986 (Langmaid & Agassiz 2010). Verder in Europa komt ze soort voor in Oostenrijk, Cyprus, Tsjechië, Italië, Slowakije en op de Dodekanesos eilanden (Griekenland) (Aarvik 2019). Deze soort is ook al gemeld uit Spanje, Bulgarije tot zelfs in Rusland (Bathon & Glas 1983). In Nederland kwam de eerste melding in 2011 van imago's gevangen in 2002 (Gielis *et al.* 2011).

Dankwoord

Ik zou iedereen willen bedanken die ons in 2018 geholpen heeft om opnieuw zo'n indrukwekkende lijst te genereren! Zonder de "harde kern" van enthousiastelingen die elke keer opnieuw met ons meegaat zou dit niet gelukt zijn (fig. 30).

Ook wil ik alle personen bedanken die er steeds voor zorgen dat wij met onze werkgroep de natuurgebieden kunnen inventariseren. Dan denk ik in het bijzonder aan Alexander Rauw, Bart Clarebout, Christophe Gruwier, Corry Goossens, Diederik d'Hert, Else De Schrijver, Jos Gorissen, Koen Thijs, Lars Smout, Olivier Baltus, Patrick Lighezzolo, Raphael Thunus, Stéphane Claerebout en Tamara Miseur.

Daarbij wil ik natuurlijk alle instanties bedanken die de vergunningen verlenen: Agentschap voor Natuur en Bos, Ardennes & Gaume, Département de la Nature et des Forêts, Limburgs Landschap, Natagora, Natuurpunt, Orchis en Patrimoine Nature.

Ik wil ook de mensen bedanken die foto's doorsturen voor de website – www.bladmineerders.be

Dank aan Theo Garrevoet voor het nemen van de preparaatfoto's en Louisana Ramirez voor de gedeeltelijke vertaling van het Spaanse artikel van Calvo *et al.* 2004 – 2005.

Eveneens een woord van dank aan Willy De Prins, Theo Garrevoet, Tom Sierens en Zoë Vanstraelen voor het nalezen van dit artikel.



Fig. 30. Sfeerbeeld van een inventarisatie in het natuurgebied "Naturschutzgebiet der Holzwarche" te Rocherath (LG), 08.ix.2018, © Steve Wullaert.
Fig. 30. Atmosphere of a inventory in the nature reserve "Naturschutzgebiet der Holzwarche" in Rocherath (LG), 08.ix.2018, © Steve Wullaert.

Referenties

- Aarvik L. 2019. Fauna Europaea: Tortricidae. — In: Karsholt O. & van Nieukerken E. J. (Eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2017.06*. — <https://fauna-eu.org> [bezocht op 07 januari 2019].
- Aarvik L., Bengtsson B. Å., Elven H., Ivinskis P., Jürivete U., Karsholt O., Mutanen M. & Savenkov N. 2017. Nordic-Baltic Checklist of Lepidoptera. — *Norwegian Journal of Entomology*. Supplement 3: 1–236.
- ANB 2019. *Agentschap voor Natuur en Bos*. — <https://www.natuurenbos.be/nphk> [bezocht op 07 januari 2019].
- Anikin V., Sachkov S. & Zolotuhin V. 2004. "Fauna Lepidopterologica Volga-Uralensis" 150 years later: changes and additions. Part 8. Gracillarioidea (Insecta, Lepidoptera). — *Atalanta* 35 (1/2): 141–151.
- Bathon von H. & Glas M. 1983. Zur Verbreitung des Getreidewicklers, *Cnephasia pumicana* Zeller (Lepidoptera: Tortricidae) in der Bundesrepublik Deutschland. Erste Ergebnisse einer Pheromonfallen-Erhebung von 1982). — *Nachrichtenblatt der deutschen Pflanzenschutzdienst* 35 (6): 81–86.
- Bagnée J. Y. & van As B. 2012. *Stigmella magdaleneae* (Lepidoptera: Nepticulidae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* 40(1b): 22–24.
- Beccaloni G., Scoble M., Kitching I., Simonsen T., Robinson G., Pitkin B., Hine A. & Lyal C. (2019). LepIndex: The Global Lepidoptera Names Index (version 12.3, Jan 2012). — In: Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P. M., Bourgoin T., DeWalt R. E., Decock W., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Penev L. (eds.) (2019). *Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 29th November 2018*. — www.catalogueoflife.org/col [bezocht op 07 januari 2019].
- Bland K. P. 2014. Tortricidae, Tortricinae & Cochylinae. — In: Bland K. P. & E. F. Hancock (†) (Eds), *The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland, volume 5*. — Koninklijke Brill nv, Leiden 245 pp.
- Bland K. P., Corley M. F. V., Emmet A. M., Heckford R. J., Huemer P., Langmaid J. R., Palmer S. M., Parsons M. S., Pitkin L. M., Sattler K. & Simpson A. N. B. 2002. Gelechiidae - Gelechiinae — In: Emmet A. M. & Langmaid J. R. (Eds.), *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland volume 4 (Part 2) Gelechiidae*. — Harley books, Great Horkesley, 277 pp.
- Buszko J. 2019. Fauna Europaea: Gracillariidae. — In: Karsholt O. & E. J. van Nieukerken (Eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera. Fauna Europaea version 2017.06*. — <https://fauna-eu.org> [bezocht op 07 januari 2019].
- Calvo Y. S., Espinilla F. J. C., Gonzáles I. A., Pérez-Sanz A., Pindado J. B., Prieto G. C., Rivera H. P., Rodríguez L. I. & Vargas C. M. 2004–2005. *La polilla del cereal, (Cnephasia pumicana Zeller) en Castilla y León*. — Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL) Área de Coordinación y Transferencia de Tecnología. 1–101.
- Chambon J. P. 1979. Etude de la répartition géographique de la tordeuse des céréales (*Cnephasia pumicana* Zeller, Lépidoptère Tortricidae) en France. — *Annales de Zoologie Ecologie Animale* 11(4): 637–639.
- Claerebout S. 2016a. *Syncopacma ochrofasciella*, une espèce nouvelle pour la faune belge (Lepidoptera: Gelechiidae). — *Bulletin de la société royale belge d'Entomologie/Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie* 152: 41–45.
- Claerebout S. 2016b. *Caryocolum vicinella* (Lepidoptera: Gelechiidae), une nouvelle espèce pour la faune belge. — *Phegea* 44(3): 88–93.

- Deschka G. 2014. Zur Chorologie von *Phyllocnistis valentinensis* Hering 1936 (Lepidoptera: Gracillariidae). — *Linzer biologische Beiträge* **46**(1): 549–551.
- De Prins J. 2010. Notes on the *Acer*-feeding *Caloptilia* species (Lepidoptera: Gracillariidae) in Lithuania. — *New and rare for Lithuania insect species* **22**: 101–108.
- De Prins J. & De Prins W. 2019. *Global Taxonomic Database of Gracillariidae (Lepidoptera)*. World Wide Web electronic publication. — <http://www.gracillariidae.net> [bezocht op 07 januari 2019].
- De Prins W. 2007. *Genitalia van Lepidoptera, prepareren en afbeelden*. Tweede editie – volledig herwerkt. — *Entomobrochure* **1**: 1–26. [online www.phegea.org/Documents/Entomobrochure01.pdf].
- De Prins W. 2016. Catalogus van de Belgische Lepidoptera – Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. — *Entomobrochure* **9**: 1–247. [online www.phegea.org/Documents/CatalogueBelgianLepidoptera_2016.pdf].
- De Prins W., Steeman C. & Sierens T. 2016. Interessante waarnemingen van Lepidoptera in België in 2015 (Lepidoptera). — *Phegea* **44** (3): 50–62.
- De Prins W., Steeman C. & Jacobs M. 2018. *Caloptilia honoratella* (Lepidoptera: Gracillariidae) een nieuwe soort voor de Belgische fauna. — *Phegea* **46**(1): 8–9.
- De Prins W., Steeman C., De Prins G., De Prins J., Garrevoet T., Meert R., Sierens T., Vanstraelen Z., Verboven A. & Wullaert S. 2019. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. 2003–2019. — <https://projects.biodiversity.be/lepidoptera/> [bezocht op 07 januari 2019].
- Ellis W. 2019. *Leafminers and plant galls of Europe – Bladmineerders en plantengallen van Europa*. — www.bladmineerders.nl [bezocht op 07 januari 2019].
- Emmet A. M. 1988. *A field guide to the smaller British Lepidoptera* (2nd edition). — British Entomological & Natural History Society. London. 288 pp.
- Fritzsch F. W. 1871. *Gracillaria fribergensis*, nove species. — *Isis, Sitzungs-Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Dresden* **1871**: 229–230.
- Galford J. R. 1986. Primary infestation of sprouting chesnut, red, and white oak acorns by *Valentinia glandulella* (Lepidoptera, Blastobasidae). — *Biostor – Entomological News* **97**(3): 109–112.
- Gielis C., Scheurs A. & van Stiphout M. 2011. *Cnephasia pumicana* – nieuw voor de Nederlandse fauna. — *Franje* **14**(27): 12.
- Habeler H. 1999. Lepidopterologische Nachrichten aus der Steiermark, 17 (Lepidoptera). — *Joannea Zoologie* **1**: 13–19.
- Hering E. M. 1936. Blattminen von Spanien. — *Eos* **11**: 331–384.
- Hering E. M. 1957. *Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa: einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln*. **1,2**: 1–1185; **3**: 1–221. — Junk, 's Gravenhage.
- Huemer P. 1988. A taxonomic revision of *Caryocolum* (Lepidoptera: Gelechiidae). — *Bulletin of the British Museum of Natural History (Entomology)* **57**: 439–571.
- Huemer P. 1993. *Caryocolum viscariella* (Stainton) und *C. albifasciella* (Heinemann) sp. rev., zwei distincte Arten (Lepidoptera: Gelechiidae). — *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen* **45**: 37–34.
- Huemer P. & Karsholt O. 1999. Gelechiidae I (Gelechiinae: Teleiodini, Gelechiini). — In: P. Huemer, O. Karsholt & L. Lyneborg (eds.): *Microlepidoptera of Europe* **3**. — Apollo Books, Stenstrup, 356 pp.
- Huemer P. & Karsholt O. 2010. Gelechiidae II (Gelechiinae: Gnorimoschemini). — In: P. Huemer, O. Karsholt & M. Nuss (eds.): *Microlepidoptera of Europe* **6**. — Apollo Books, Stenstrup, 586 pp.
- Johansson R., Nielsen E. S., van Nieuwerkerken E. J. & Gustafsson B. 1990. The Nepticulidae and Opostegidae (Lepidoptera) of North West Europe. — *Fauna entomologica scandinavica* **23**: 1–739.
- Junnilainen J., Karsholt O., Nupponen K., Kaitila J.-P., Nupponen T. & Olschwang V. 2010. *The gelechiid fauna of the southern Ural Mountains, part II: list of recorded species with taxonomic notes (Lepidoptera: Gelechiidae)*. — *Zootaxa* **2367**: 1–68.
- Kaitila J.-P. 1996. Suomen jäytäjäkoiden (Gelechiidae) elintavat (The biology of the species of Gelechiidae occurring in Finland (Lepidoptera: Gelechiidae). — *Baptia* **21**(2): 81–105.
- Karsholt O. 2019. *Fauna Europaea: Lepidoptera, Gelechiidae*. Fauna Europaea version 2017.06, <https://fauna-eu.org> [bezocht op 07 januari 2019].
- Klimesch J. 1942. Über Microlepidopteren-Ausbeuten aus der Gegend von Zaton bei Gravosa (Süddalmatien). — *Mitteilungen der Münchner Entomologische Gesellschaft* **32**(2): 347–399, pls. XIV–XV.
- Kumata T. 1982. A taxonomic revision of the *Gracillaria* group occurring in Japan (Lepidoptera: Gracillariidae). — *Insecta Matsumurana. New series* **26**: 1–186.
- Landry J. F., Nazari V., de Waard J. R., Mutanen M., Loopez-Vaamonde C., Huemer P. & Hebert P. D. N. 2013. Shared but overlooked: 30 species of Holarctic Microlepidoptera revealed by DNA barcodes and morphology. — *Zootaxa* **3749**: 1–93.
- Langmaid J. R. & Agassiz D. J. L. 2010. *Cnephasia pumicana* (Zeller, 1847) (Lep.: Tortricidae) stat. rev. newly recognized as British. — *Entomologist's record & Journal of Variation* **122**: 137–142.
- Laštůvka A. & Laštůvka Z. 2011. New records of Nepticulidae and Gracillariidae from the Iberian Peninsula (Insecta: Lepidoptera). — *SHILAP Revista de lepidopterología* **39**(156): 379–387.
- Laštůvka A. & Laštůvka Z. 2014. New records of mining Lepidoptera from the Iberian Peninsula (Insecta: Lepidoptera). — *SHILAP Revista de lepidopterología* **42**(165): 121–133.
- Lesar T. & Govedič M. 2010. Check list of Slovenian Microlepidoptera — *Natura Sloveniae* **12**(1): 35–125.
- Liška J., Laštůvka Z., Laštůvka A., Petrů M., Vávra J., 2005. Faunistic records from the Czech Republic – 182. Lepidoptera: Nepticulidae, Opostegidae, Tineidae, Gracillariidae, Elachistidae, Blastobasidae, Gelechiidae, Pyralidae. — *Klapalekiana* **41**: 81–83.
- Lepiforum 2019. *Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten*. — www.lepiforum.de [bezocht op 07 januari 2019].
- Lhomme L. 1946–1963. *Catalogue des lépidoptères de France et de Belgique. Volume 2 Microlépidoptères. 2e fascicule Tineina – Lépidoptères homoneures*. — L. Lhomme, Le Carriol, Douelle (Lot), 489–1253 pp.
- Muus T. S. T. 2017. Op weg naar een micro veldgids. — *Franje* **20**(40): 49–54.
- Muus T. S. T. 2019. *Atlas van de kleinere vlinders in Nederland*. — www.microlepidoptera.nl [bezocht op 07 januari 2019].

- Pastorális G. 2010. A Checklist of Microlepidoptera occurred in Slovakia (Lepidoptera: Microlepidoptera) — *Folia Faunistica Slovaca* **15**(9): 61–93.
- Pastorális G. 2011. A Magyarországon előforduló moleylepkefajok jegyzéke, 2011 – A checklist of the Microlepidoptera occurring in Hungary, 2011 (Lepidoptera, Microlepidoptera) — *Microlepidoptera. hu* **3**: 37–136.
- Pastorális G., Elsner G., Kopeček F., Kosorín F., Laštůvka A., Lendel A., Liška J., Němý J., Richter I., Štefanovič R., Šumpich J. & Tokár Z. 2013. Fourteen Lepidoptera species new to the fauna of Slovakia. *Folia faunistica Slovaca* **18** (1): 1–12.
- Pelham-Clinton E. C. 1985. Tineidae. — In: Heath J. & Emmet A. M. (Eds.), *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland Vol. 2 Cossidae – Heliodinidae*. — Harley books, Great Horkesley, 460 pp.
- Petersen G. 1966. Über einige Tineiden aus Thüringen, gasammelt von Dr. H. Steuer. Deutsches Entomologisches Institut, Eberwalde. — *Entomologische Nachrichten und Berichte* **10**: 33–36.
- Preissecker F. 1942. Zwei neue Nepticula-Arten aus dem Gebiete des heutigen Reichsgaues Wien. — *Zeitschrift des Wiener Entomologen-Vereines* **27**: 208–211.
- Puplesis, R. 1994. *The Nepticulidae of eastern Europe and Asia. Western, Central and Eastern Parts*. — Backhuys Publishers, Leiden. 290 pp.
- Sattler K. 1989. The taxonomic status of *Scrobipalpa klimeschi* Povolny, 1967, and *Lita pauperella* Heinemann, 1870 (Lepidoptera: Gelechiidae). — *Entomologist's Gazette* **40**: 7–12.
- Sciarretta A. & Trematerra P. 2016. Danni da *Cnephasia pumicana* su frumento duro. — *Terra e vita*, **39**: 56–58.
- Sinev S. Yu. 1993. Novye i maloizvestnye vidy molej–blastobazid Palearktiki (Lepidoptera, Blastobasidae). (New and little known species of blastobasid moths (Lepidoptera, Blastobasidae) of the Palaearctic Region). — *Entomologicheskoe Obozrenie* **72**: 368–377.
- Slootmakers, D. & De Prins, W. 2015. *Monochroa suffusella* (Lepidoptera: Gelechiidae, Gelechiinae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **43**(4): 112–114.
- Steean C. & Sierens T. 2018. Interessante waarnemingen van Lepidoptera in België in 2017 (Lepidoptera). — *Phegea* **46**(2): 31–47.
- Spuler A. 1910. *Die Schmetterlinge Europas – Kleinschmetterlinge: unveränderte Nachdruck der Seiten 188–523 des 2. Band und der Tafeln 81–91 de 3. Band*. 1983. — Verlag Erich Bauer, Keltern.
- Šumpich J. 2010. First record of blastobasid moth *Blastobasis huemeri* Sinev, 1993 in Southern Bohemia and additional information on its spreading in the Czech Republic (Lepidoptera, Blastobasidae). — *Acta Musei Bohemiae Meridionalis in České Budějovice – Scientiae naturales – Sbor. Jihočes. Muz. V Čes. Budějovicích, Přír. vědy* **50**: 167–169.
- Šumpich J., Liška J. & Dvořák I. 2011. Contribution to knowledge of the butterflies and moths (Lepidoptera) of north-eastern Poland with a description of a new tineid species from the genus *Monopis* Hübner, 1825. — *Polish Journal of Entomology* **80**: 83–116.
- Tokár Z., Richter I., Pastorális, G. & Slamka F. 2002. New and interesting records of Lepidoptera of Slovakia from the years 1998 – 2001. — *Entomofauna carpathica* **14**(1–2): 1–11.
- Unger M. 2019. *Swedish moths and butterflies*. — www.lepidoptera.se [bezocht op 07 januari 2019].
- van Nieuwerkerken E. J., Laštůvka A. & Laštůvka Z. 2004. Annotated catalogue of the Nepticulidae and Opostegidae of the Iberian Peninsula (Insecta: Lepidoptera). — *SHILAP Revista de lepidopterología* **32** (127): 211–260.
- van Nieuwerkerken E. J., Zolotuhin V. & Mistchenko A. 2004a. Nepticulidae from the Volga and Ural region. — *Nota lepidopterologica* **27** (2/3): 125–157.
- van Nieuwerkerken E. J., Kaila L., Kitching I., Kristensen N. P., Lees D., Minet J., Mitter C., Mutanen M., Regier J. C., Simonsen T., Wahlberg N., Yen S.-H., Zahiri R., Adamski D., Baixeras J., Bartsch D., Bengtsson B. Å., Brown J. W., Bucheli S. & Zwick A. 2011. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758. — In: Zhang Z.-Q., editor. 2011. *Animal Biodiversity: An outline of higher classification and survey of taxonomic richness*. — *Zootaxa* **3148**: 212–221.
- van Nieuwerkerken E. J., As B. van & Tuinstra G. 2017. *Nieuwe mini-microvlindersoort voor Nederland al op veel plekken gevonden. (Nature today)* — <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=23867> [bezocht op 07 januari 2019].
- van Nieuwerkerken E. J. & Wullaert S. 2018. *Opnieuw nieuwe mineermotten op smalbladige wilgen in Nederland en België. (Nature Today)* — <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=24569> (bezocht op 07 januari 2019).
- Van Nieuwerkerken E. J. (ed.) 2019. *Nepticulidae and Opostegidae of the world, version 2.0. Scratchpads, biodiversity online*. — <http://nepticuloidea.info/> [bezocht op 07 januari 2019].
- Waarnemingen.be 2019. *Een initiatief van Natuurpunt Studie vzw en de Stichting Natuurinformatie*. — www.waarnemingen.be [bezocht op 07 januari 2019].
- Wullaert S. 2012. *Stigmella sorbi* (Lepidoptera: Nepticulidae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **40**(4): 92–94.
- Wullaert S. 2015. Melding van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België met 10 nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Nepticulidae, Tineidae, Gelechiidae, Momphidae, Tortricidae en Cosmopterigidae). — *Phegea* **43**(3): 50–63.
- Wullaert S. 2016. *Stigmella paradoxa* – meidoornvlekmineermot (Lepidoptera: Nepticulidae), nieuw voor de Belgische fauna. — *Phegea* **44**(2): 28–30.
- Wullaert S. 2017. *Monochroa hornigi* – duizendknoopboegsprietmot (Lepidoptera: Gelechiidae), nieuw voor de Belgische fauna. — *Phegea* **45**(2): 37–40.
- Wullaert S. 2017a. Resultaten van de Werkgroep Bladmineerders uit 2016 met meldingen van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België en met 5 nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Coleophoridae, Tortricidae, Gelechiidae en Nepticulidae). — *Phegea* **45**(3): 79–96.
- Wullaert S. 2018. Resultaten van de Werkgroep Bladmineerders uit 2017 met meldingen van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België en met 9 nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Depressariidae, Gelechiidae, Hepialidae, Nepticulidae, Pterophoridae en Tortricidae). — *Phegea* **46**(3): 74–90.
- Wullaert S. 2019. *Vlaamse Vereniging voor Entomologie: Werkgroep Bladmineerders*. — www.bladmineerders.be [bezocht op 07 januari 2019].